

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	L 2 C 0 8 7
B 4 1 J 5/30		B 4 1 J 5/30	Z 5 B 0 2 1
G 0 6 T 11/00		H 0 4 N 1/387	5 B 0 8 0
H 0 4 N 1/387		G 0 6 F 15/72	G 5 C 0 7 6
1/46		H 0 4 N 1/40	1 0 3 C 5 C 0 7 7
審査請求 未請求 請求項の数30 O L (全 14 頁)			

(21)出願番号	特願平11-286211	(71)出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成11年10月7日(1999.10.7)	(72)発明者	古谷 智行 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
		(74)代理人	100071711 弁理士 小林 将高

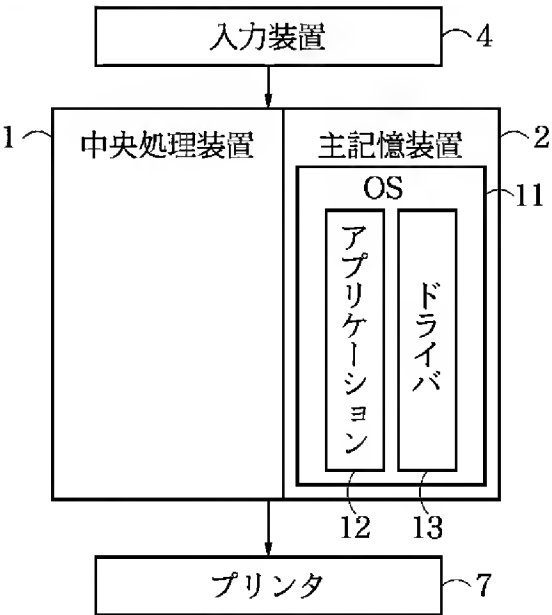
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置および印刷装置および描画制御方法および記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 全ての高品位モードで描画する場合に較べて、1ページ当たりの描画処理時間を短縮させることである。

【解決手段】 オペレーティングシステム11から発行される描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは2n値でビットマップに展開する高品位高速モードに従い印刷装置が印刷可能なビットマップ展開処理を行う際に、ドライバ13が所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断し、同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように描画モードを切り替え制御する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の通信媒体を介して印刷装置に対して印刷情報を転送処理可能な情報処理装置であって、オペレーティングシステムから発行される描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは 2n 値でビットマップに展開する高品位高速モードに従い印刷装置が印刷可能なビットマップ展開処理を行う描画手段と、

所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断する判断手段と、

前記判断手段により同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、前記判断手段により異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように前記描画手段に対する描画モードを切り替え制御する制御手段と、を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記 n が「1」であることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記 n が「2」以上の整数であることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記所定の描画領域を前記高品位高速モードで描画処理している際に、前記判断手段により前記高品位モードと同じ出力にならない描画命令を処理する必要があると判断した場合、それまで高品位高速モードでビットマップに展開したビットマップデータをクリアするクリア手段と、

前記所定の描画領域に対して高品位モードで再ビットマップ展開させる再展開制御手段と、を有することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記描画手段が前記高品位モードで描画した所定の描画領域情報を保管する保管手段と、前記描画手段により順次描画される各描画領域が前記保管手段により保管された描画領域と隣接する領域かどうかを判定する領域判定手段と、

前記領域判定手段により隣接する領域であると判定された場合に、前記描画手段が描画すべき隣の描画領域を前記高品位モードで描画させる描画制御手段と、を有することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 6】 所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信して所定のページ記述言語で記述された描画命令を受信可能な印刷装置であって、

前記描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは 2n 値でビットマップに展開する高品位高速モードに従いビットマップ展開処理を行う描画手段と、

所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断す

る判断手段と、

前記判断手段により同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、前記判断手段により異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように前記描画手段に対する描画モードを切り替え制御する制御手段と、を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 7】 前記 n が「1」であることを特徴とする請求項 6 記載の印刷装置。

【請求項 8】 前記 n が「2」以上の整数であることを特徴とする請求項 6 記載の印刷装置。

【請求項 9】 前記所定の描画領域を前記高品位高速モードで描画処理している際に、前記判断手段により前記高品位モードと同じ出力にならない描画命令を処理する必要があると判断した場合、それまで高品位高速モードでビットマップに展開したビットマップデータをクリアするクリア手段と、

前記所定の描画領域に対して高品位モードで再ビットマップ展開させる再展開制御手段と、を有することを特徴とする請求項 6 記載の印刷装置。

【請求項 10】 前記描画手段が前記高品位モードで描画した所定の描画領域情報を保管する保管手段と、前記描画手段により順次描画される各描画領域が前記保管手段により保管された描画領域と隣接する領域かどうかを判定する領域判定手段と、前記領域判定手段により隣接する領域であると判定された場合に、前記描画手段が描画すべき隣の描画領域を前記高品位モードで描画させる描画制御手段と、を有することを特徴とする請求項 6 記載の印刷装置。

【請求項 11】 所定の通信媒体を介して印刷装置に対して印刷情報を転送処理可能な情報処理装置における描画制御方法であって、

オペレーティングシステムから発行される描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは 2n 値でビットマップに展開する高品位高速モードに従い印刷装置が印刷可能なビットマップ展開処理を行う描画工程と、

所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断する判断工程と、

前記判断工程により同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、前記判断工程により異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように前記描画工程に対する描画モードを切り替え制御する切替工程と、を有することを特徴とする描画制御方法。

【請求項 12】 前記 n が「1」であることを特徴とする請求項 11 記載の描画制御方法。

【請求項 13】 前記 n が「2」以上の整数であること

を特徴とする請求項 11 記載の描画制御方法。

【請求項 14】 前記所定の描画領域を前記高品位高速モードで描画処理している際に、前記判断手段により前記高品位モードと同じ出力にならない描画命令を処理する必要があると判断した場合、それまで高品位高速モードでビットマップに展開したビットマップデータをクリアするクリア工程と、前記所定の描画領域に対して高品位モードで再ビットマップ展開させる再展開工程と、を有することを特徴とする請求項 11 記載の描画制御方法。

【請求項 15】 前記描画工程が前記高品位モードで描画した所定の描画領域情報を保管する保管工程と、前記描画工程により順次描画される各描画領域が前記保管工程により保管された描画領域と隣接する領域かどうかを判定する領域判定工程と、前記領域判定工程により隣接する領域であると判定された場合に、前記描画工程が描画すべき隣の描画領域を前記高品位モードで描画させる描画制御工程と、を有することを特徴とする請求項 11 記載の描画制御方法。

【請求項 16】 所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信して所定のページ記述言語で記述された描画命令を受信可能な印刷装置における描画制御方法であって、前記描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは 2n 値でビットマップに展開する高品位高速モードに従いビットマップ展開処理を行う描画工程と、

所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断する判断工程と、

前記判断工程により同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、前記判断工程により異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように前記描画工程に対する描画モードを切り替え制御する切替工程と、を有することを特徴とする描画制御方法。

【請求項 17】 前記 n が「1」であることを特徴とする請求項 16 記載の描画制御方法。

【請求項 18】 前記 n が「2」以上の整数であることを特徴とする請求項 16 記載の描画制御方法。

【請求項 19】 前記所定の描画領域を前記高品位高速モードで描画処理している際に、前記判断工程により前記高品位モードと同じ出力にならない描画命令を処理する必要があると判断した場合、それまで高品位高速モードでビットマップに展開したビットマップデータをクリアするクリア工程と、

前記所定の描画領域に対して高品位モードで再ビットマップ展開させる再展開工程と、を有することを特徴とする請求項 16 記載の描画制御方法。

【請求項 20】 前記描画工程が前記高品位モードで描

画した所定の描画領域情報を保管する保管工程と、前記描画工程により順次描画される各描画領域が前記保管手段により保管された描画領域と隣接する領域かどうかを判定する領域判定工程と、前記領域判定工程により隣接する領域であると判定された場合に、前記描画工程が描画すべき隣の描画領域を前記高品位モードで描画させる描画制御工程と、を有することを特徴とする請求項 16 記載の描画制御方法。

【請求項 21】 所定の通信媒体を介して印刷装置に対して印刷情報を転送処理可能な情報処理装置に、オペレーティングシステムから発行される描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは 2n 値でビットマップに展開する高品位高速モードに従い印刷装置が印刷可能なビットマップ展開処理を行う描画工程と、

所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断する判断工程と、

前記判断工程により同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、前記判断工程により異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように前記描画工程に対する描画モードを切り替え制御する切替工程と、を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 22】 前記 n が「1」であることを特徴とする請求項 21 記載の記憶媒体。

【請求項 23】 前記 n が「2」以上の整数であることを特徴とする請求項 21 記載の記憶媒体。

【請求項 24】 前記情報処理装置に、さらに、前記所定の描画領域を前記高品位高速モードで描画処理している際に、前記判断手段により前記高品位モードと同じ出力にならない描画命令を処理する必要があると判断した場合、それまで高品位高速モードでビットマップに展開したビットマップデータをクリアするクリア工程と、

前記所定の描画領域に対して高品位モードで再ビットマップ展開させる再展開工程と、を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な請求項 21 記載の記憶媒体。

【請求項 25】 前記情報処理装置に、さらに、前記描画工程が前記高品位モードで描画した所定の描画領域情報を保管する保管工程と、

前記描画工程により順次描画される各描画領域が前記保管工程により保管された描画領域と隣接する領域かどうかを判定する領域判定工程と、

前記領域判定工程により隣接する領域であると判定された場合に、前記描画工程が描画すべき隣の描画領域を前記高品位モードで描画させる描画制御工程と、を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取

り可能な請求項 2 1 記載の記憶媒体。

【請求項 2 6】 所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信して所定のページ記述言語で記述された描画命令を受信可能な印刷装置に、前記描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは 2 n 値でビットマップに展開する高品位高速モードに従いビットマップ展開処理を行う描画工程と、

所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断する判断工程と、

前記判断工程により同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、前記判断工程により異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように前記描画工程に対する描画モードを切り替え制御する切替工程と、を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 2 7】 前記 n が「1」であることを特徴とする請求項 2 6 記載の記憶媒体。

【請求項 2 8】 前記 n が「2」以上の整数であることを特徴とする請求項 2 6 記載の記憶媒体。

【請求項 2 9】 前記印刷装置に、さらに前記所定の描画領域を前記高品位高速モードで描画処理している際に、前記判断工程により前記高品位モードと同じ出力にならない描画命令を処理する必要があると判断した場合、それまで高品位高速モードでビットマップに展開したビットマップデータをクリアするクリア工程と、前記所定の描画領域に対して高品位モードで再ビットマップ展開させる再展開工程と、を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な請求項 2 6 記載の記憶媒体。

【請求項 3 0】 前記印刷装置に、さらに前記描画工程が前記高品位モードで描画した所定の描画領域情報を保管する保管工程と、

前記描画工程により順次描画される各描画領域が前記保管手段により保管された描画領域と隣接する領域かどうかを判定する領域判定工程と、

前記領域判定工程により隣接する領域であると判定された場合に、前記描画工程が描画すべき隣の描画領域を前記高品位モードで描画させる描画制御工程と、を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な請求項 2 6 記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、所定の通信媒体を介して印刷装置に対して印刷情報を転送処理可能な情報処理装置および所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信可能な印刷装置および情報処理装置または印刷装置

における描画制御方法および記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、所定の通信媒体を介してプリンタに印刷情報を出力するためにホストコンピュータ等の情報処理装置にはプリンタドライバ（プログラムモジュール）がインストールされている。

【0003】この場合において、プリンタドライバによる処理モードは大きく分けて以下の 3 種類に分けられる。

【0004】1つ目は、オペレーティングシステム（OS）からの描画命令に対し、多値ビットマップ領域にビットマップを展開し、すべての描画命令の処理が終了した時点で多値ビットマップ領域全体に、色処理（色補正、多値色変換、2 値化）の処理を行なう処理モード（高品位モード）である。

【0005】2つ目は、OS からの描画命令に対し、色処理（色補正、2 値化）を行ったあと 2 値ビットマップ領域にビットを展開し、すべての描画命令の処理が終了した時点で 2 値ビットマップ領域に色処理（2 値色変換）の処理を行う処理モード（高速モード）である。

【0006】3つ目は、OS からの描画命令に対し、色処理（色補正、多値色変換、2 値化）の処理を行った後、2 値ビットマップ領域にビットを展開する処理モード（高品位高速モード）である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、情報処理装置におけるプリンタドライバの処理モードにはそれぞれ以下の問題点があった。

【0008】上記高品位モードは処理速度が遅く、高速モードは色変換（RGB to CMYK）が 2 値で行われるために UCR 等が効かないことにより最適な出力結果を作成することが出来ない、また、高品位高速モードは論理演算処理が必要な描画処理をする場合、不正な出力結果になってしまう等の問題点があった。

【0009】同様に、情報処理装置から所定のページ記述言語に基づく描画命令を受信し、該描画命令を解析してプリンタエンジンが印刷可能なビットマップへの描画処理を行う際にも、情報処理装置上での描画処理同様の問題点があった。

【0010】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、情報処理装置側において、オペレーティングシステムから発行される描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは 2 n 値でビットマップに展開する高品位高速モードに従い印刷装置が印刷可能なビットマップ展開処理を行う際に、所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断し、同じ出力になると判断した場合に

は、描画モードを高品位高速モードに設定し、異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように描画モードを切り替え制御することにより、情報処理装置側において所定の描画領域毎に描画命令をビットマップ展開する際に、高品位モードであっても、高品位高速モードであっても、出力結果が同一であれば、より描画処理時間が短い高品位高速モードが優先的に設定されるため、ページ全体としては論理演算オブジェクトが存在する場合でも、全ての高品位モードで描画する場合に較べて、1ページ当たりの描画処理時間を短縮させることができること、並びに、印刷装置側において、情報処理装置から受信する所定のページ記述言語に基づく描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは2n値でビットマップに展開する高品位高速モードに従い印刷装置が印刷可能なビットマップ展開処理を行う際に、所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断し、同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように描画モードを切り替え制御することにより、印刷装置側において所定の描画領域毎に描画命令をビットマップ展開する際に、高品位モードであっても、高品位高速モードであっても、出力結果が同一であれば、より描画処理時間が短い高品位高速モードが優先的に設定されるため、ページ全体としては論理演算オブジェクトが存在する場合でも、全ての高品位モードで描画する場合に較べて、1ページ当たりの描画処理時間を短縮させることができる情報処理装置および印刷装置および描画制御方法および記憶媒を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、所定の通信媒体（ネットワーク、双方向インタフェース等を含む）を介して印刷装置に対して印刷情報を転送処理可能な情報処理装置であって、オペレーティングシステム（図2に示すOS11）から発行される描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは2n値でビットマップに展開する高品位高速モードに従い印刷装置が印刷可能なビットマップ展開処理を行う描画手段（図2に示すドライバ13）と、所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断する判断手段（図2に示すドライバ13）と、前記判断手段により同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、前記判断手段により異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように前記描画手段に対する描画モード

を切り替え制御する制御手段（図2に示すドライバ13）とを有するものである。

【0012】本発明に係る第2の発明は、前記nが「1」である。

【0013】本発明に係る第3の発明は、前記nが「2」以上の整数である。

【0014】本発明に係る第4の発明は、前記所定の描画領域を前記高品位高速モードで描画処理している際に、前記判断手段により前記高品位モードと同じ出力にならない描画命令を処理する必要があると判断した場合、それまで高品位高速モードでビットマップに展開したビットマップデータをクリアするクリア手段（図2に示すドライバ13）と、前記所定の描画領域に対して高品位モードで再ビットマップ展開させる再展開制御手段（図2に示すドライバ13）とを有するものである。

【0015】本発明に係る第5の発明は、前記描画手段が前記高品位モードで描画した所定の描画領域情報を保管する保管手段（図2に示す主記憶装置2内に確保される）と、前記描画手段により順次描画される各描画領域が前記保管手段により保管された描画領域と隣接する領域かどうかを判定する領域判定手段（図2に示すドライバ13）と、前記領域判定手段により隣接する領域であると判定された場合に、前記描画手段が描画すべき隣の描画領域を前記高品位モードで描画させる描画制御手段（図2に示すドライバ13）とを有するものである。

【0016】本発明に係る第6の発明は、所定の通信媒体（ネットワーク、双方向インタフェース等を含む）を介して情報処理装置と通信して所定のページ記述言語で記述された描画命令を受信可能な印刷装置（図2に示すプリンタ7）であって、前記描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは2n値でビットマップに展開する高品位高速モードに従いビットマップ展開処理を行う描画手段（図2に示すプリンタ7内のコントローラ内のCPUがROM、ハードディスクを含むメモリ資源に記憶される制御プログラムを実行して描画処理する）と、所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断する判断手段（図2に示すプリンタ7内のコントローラ内のCPUがROM、ハードディスクを含むメモリ資源に記憶される制御プログラムを実行して判断処理する）と、前記判断手段により同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、前記判断手段により異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように前記描画手段に対する描画モードを切り替え制御する制御手段（図2に示すプリンタ7内のコントローラ内のCPUがROM、ハードディスクを含むメモリ資源に記憶される制御プログラムを実行して制御する）とを有するものである。

【0017】本発明に係る第7の発明は、前記nが「1」である。

【0018】本発明に係る第8の発明は、前記nが「2」以上の整数である。

【0019】本発明に係る第9の発明は、前記所定の描画領域を前記高品位高速モードで描画処理している際に、前記判断手段により前記高品位モードと同じ出力にならない描画命令を処理する必要があると判断した場合、それまで高品位高速モードでビットマップに展開したビットマップデータをクリアするクリア手段（図2に示すプリンタ7内のコントローラ内のCPUがROM、ハードディスクを含むメモリ資源に記憶される制御プログラムを実行して図示しないRAM上の該領域情報をクリア処理する）と、前記所定の描画領域に対して高品位モードで再ビットマップ展開させる再展開制御手段（図2に示すプリンタ7内のコントローラ内のCPUがROM、ハードディスクを含むメモリ資源に記憶される制御プログラムを実行して展開制御処理する）とを有するものである。

【0020】本発明に係る第10の発明は、前記描画手段が前記高品位モードで描画した所定の描画領域情報を保管する保管手段（図2に示すプリンタ7内のコントローラ内のCPUがROM、ハードディスクを含むメモリ資源に確保される）と、前記描画手段により順次描画される各描画領域が前記保管手段により保管された描画領域と隣接する領域かどうかを判定する領域判定手段（図2に示すプリンタ7内のコントローラ内のCPUがROM、ハードディスクを含むメモリ資源に記憶される制御プログラムを実行して判定処理する）と、前記領域判定手段により隣接する領域であると判定された場合に、前記描画手段が描画すべき隣の描画領域を前記高品位モードで描画させる描画制御手段（図2に示すプリンタ7内のコントローラ内のCPUがROM、ハードディスクを含むメモリ資源に記憶される制御プログラムを実行して制御する）とを有するものである。

【0021】本発明に係る第11の発明は、所定の通信媒体（ネットワーク、双方向インタフェース等を含む）を介して印刷装置に対して印刷情報を転送処理可能な情報処理装置における描画制御方法であって、オペレーティングシステムから発行される描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは2n値でビットマップに展開する高品位高速モードに従い印刷装置が印刷可能なビットマップ展開処理を行う描画工程（図8に示すステップ7-10、7-19）と、所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断する判断工程（図8に示すステップ7-8）と、前記判断工程により同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、前記判断工程により異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように前記描画工程に対する描画モードを切り替え制御する切替工程（図8に示すステップ7-8からステップ7-9あるいはステップ7-15への切替ステップ）とを有するものである。

る出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように前記描画工程に対する描画モードを切り替え制御する切替工程（図8に示すステップ7-8からステップ7-9あるいはステップ7-15への切替ステップ）とを有するものである。

【0022】本発明に係る第12の発明は、前記nが「1」である。

【0023】本発明に係る第13の発明は、前記nが「2」以上の整数である。

【0024】本発明に係る第14の発明は、前記所定の描画領域を前記高品位高速モードで描画処理している際に、前記判断手段により前記高品位モードと同じ出力にならない描画命令を処理する必要があると判断した場合、それまで高品位高速モードでビットマップに展開したビットマップデータをクリアするクリア工程（図8のステップ7-15）と、前記所定の描画領域に対して高品位モードで再ビットマップ展開させる再展開工程（図8に示すステップ7-19）とを有するものである。

【0025】本発明に係る第15の発明は、前記描画工程が前記高品位モードで描画した所定の描画領域情報を保管する保管工程（図8に示すステップ7-18）と、前記描画工程により順次描画される各描画領域が前記保管工程により保管された描画領域と隣接する領域かどうかを判定する領域判定工程（図8に示すステップ7-4）と、前記領域判定工程により隣接する領域であると判定された場合に、前記描画工程が描画すべき隣の描画領域を前記高品位モードで描画させる描画制御工程（図8に示すステップ7-4からステップ7-14への切替ステップ）とを有するものである。

【0026】本発明に係る第16の発明は、所定の通信媒体（ネットワーク、双方向インタフェース等を含む）を介して情報処理装置と通信して所定のページ記述言語で記述された描画命令を受信可能な印刷装置における描画制御方法であって、前記描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは2n値でビットマップに展開する高品位高速モードに従いビットマップ展開処理を行う描画工程（図8に示すステップ7-10、7-19）と、所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断する判断工程（図8に示すステップ7-8）と、前記判断工程により同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、前記判断工程により異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように前記描画工程に対する描画モードを切り替え制御する切替工程（図8に示すステップ7-8からステップ7-9あるいはステップ7-15への切替ステップ）とを有するものである。

【0027】本発明に係る第17の発明は、前記nが

「1」である。

【0028】本発明に係る第18の発明は、前記nが「2」以上の整数である。

【0029】本発明に係る第19の発明は、前記所定の描画領域を前記高品位高速モードで描画処理している際に、前記判断工程により前記高品位モードと同じ出力にならない描画命令を処理する必要があると判断した場合、それまで高品位高速モードでビットマップに展開したビットマップデータをクリアするクリア工程（図8のステップ7-15）と、前記所定の描画領域に対して高品位モードで再ビットマップ展開させる再展開工程（図8に示すステップ7-19）を有するものである。

【0030】本発明に係る第20の発明は、前記描画工程が前記高品位モードで描画した所定の描画領域情報を保管する保管工程（図8に示すステップ7-18）と、前記描画工程により順次描画される各描画領域が前記保管手段により保管された描画領域と隣接する領域かどうかを判定する領域判定工程（図8に示すステップ7-4）と、前記領域判定工程により隣接する領域であると判定された場合に、前記描画工程が描画すべき隣の描画領域を前記高品位モードで描画させる描画制御工程（図8に示すステップ7-4からステップ7-14への切替ステップ）とを有するものである。

【0031】本発明に係る第21の発明は、所定の通信媒体（ネットワーク、双方向インタフェース等を含む）を介して印刷装置に対して印刷情報を転送処理可能な情報処理装置に、オペレーティングシステムから発行される描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは2n値でビットマップに展開する高品位高速モードに従い印刷装置が印刷可能なビットマップ展開処理を行う描画工程（図8に示すステップ7-10、7-19）と、所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断する判断工程（図8に示すステップ7-8）と、前記判断工程により同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、前記判断工程により異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように前記描画工程に対する描画モードを切り替え制御する切替工程（図8に示すステップ7-8からステップ7-9あるいはステップ7-15への切替ステップ）とを実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記録させたものである。

【0032】本発明に係る第22の発明は、前記nが「1」である。

【0033】本発明に係る第23の発明は、前記nが「2」以上の整数である。

【0034】本発明に係る第24の発明は、前記情報処理装置に、さらに、前記所定の描画領域を前記高品位高

速モードで描画処理している際に、前記判断手段により前記高品位モードと同じ出力にならない描画命令を処理する必要があると判断した場合、それまで高品位高速モードでビットマップに展開したビットマップデータをクリアするクリア工程（図8のステップ7-15）と、前記所定の描画領域に対して高品位モードで再ビットマップ展開させる再展開工程（図8に示すステップ7-19）とを実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記録させたものである。

【0035】本発明に係る第25の発明は、前記情報処理装置に、さらに、前記描画工程が前記高品位モードで描画した所定の描画領域情報を保管する保管工程（図8に示すステップ7-18）と、前記描画工程により順次描画される各描画領域が前記保管工程により保管された描画領域と隣接する領域かどうかを判定する領域判定工程（図8に示すステップ7-4）と、前記領域判定工程により隣接する領域であると判定された場合に、前記描画工程が描画すべき隣の描画領域を前記高品位モードで描画させる描画制御工程（図8に示すステップ7-4からステップ7-14への切替ステップ）とを実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記録させたものである。

【0036】本発明に係る第26の発明は、所定の通信媒体（ネットワーク、双方向インタフェース等を含む）を介して情報処理装置と通信して所定のページ記述言語で記述された描画命令を受信可能な印刷装置に、前記描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは2n値でビットマップに展開する高品位高速モードに従いビットマップ展開処理を行う描画工程（図8に示すステップ7-10、7-19）と、所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断する判断工程（図8に示すステップ7-8）と、前記判断工程により同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、前記判断工程により異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように前記描画工程に対する描画モードを切り替え制御する切替工程（図8に示すステップ7-8からステップ7-9あるいはステップ7-15への切替ステップ）とを実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記録させたものである。

【0037】本発明に係る第27の発明は、前記nが「1」である。

【0038】本発明に係る第28の発明は、前記nが「2」以上の整数である。

【0039】本発明に係る第29の発明は、前記印刷装置に、さらに前記所定の描画領域を前記高品位高速モードで描画処理している際に、前記判断工程により前記高

品位モードと同じ出力にならない描画命令を処理する必要があると判断した場合、それまで高品位高速モードでビットマップに展開したビットマップデータをクリアするクリア工程（図8のステップ7-15）と、前記所定の描画領域に対して高品位モードで再ビットマップ展開させる再展開工程（図8に示すステップ7-19）とを実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記録させたものである。

【0040】本発明に係る第30の発明は、前記印刷装置に、さらに前記描画工程が前記高品位モードで描画した所定の描画領域情報を保管する保管工程（図8に示すステップ7-18）と、前記描画工程により順次描画される各描画領域が前記保管手段により保管された描画領域と隣接する領域かどうかを判定する領域判定工程（図8に示すステップ7-4）と、前記領域判定工程により隣接する領域であると判定された場合に、前記描画工程が描画すべき隣の描画領域を前記高品位モードで描画させる描画制御工程（図8に示すステップ7-4からステップ7-14への切替ステップ）とを実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記録させたものである。

【0041】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態を示す情報処理装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【0042】図1において、1は中央処理装置で、後述する各種のプログラムおよび関連データが記憶されているFD、CD-ROM、ICメモリカード、シリコンディスク等の記憶媒体をシステムに接続された媒体読取装置6から読み込み、補助記憶装置3から、例えば容量を拡張可能なRAM等で構成される主記憶装置2にロードされたシステムプログラム、アプリケーションプログラムによって、入力装置4から入力される情報を処理して、出力装置5やプリンタ7に出力する。

【0043】なお、本実施形態では、出力装置5はディスプレイなどの表示装置とし、本来出力装置に含まれるプリンタ7と区別する。また、入力装置4はキーボード、ポインティングデバイス等で構成されているものとする。

【0044】さらに、補助記憶装置3は、ハードディスク、光磁気ディスクで構成されるものであってもいいし、これらの組み合わせで構成されるものであってもいい。また、それぞれの装置がネットワークを介して接続されているようにも、本発明の適用範囲を制約するものではない。

【0045】図2は、図1に示した主記憶装置2上のモジュール構成を説明するブロック図であり、媒体読取装置6にセットされる記憶媒体に格納されていた画像処理方法制御プログラムと関連するデータが中央処理装置1に読み込まれ、入力装置4から印刷命令が入力されて、

プリンタ7へデータを送り印刷するまでを概念的に示しており、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0046】図において、11はオペレーティングシステム（OS）で、例えばマイクロソフト社製のWindows98等であり、該OS11の制御下でアプリケーション12と各種のドライバプログラム（ドライバ）13が機能する。なお、該ドライバ13には、印刷制御プログラム（プリンタドライバ）も含まれる。

【0047】図3は、図2に示したドライバ13に含まれるプリンタドライバ部分の高品位モードの処理の流れを説明する図である。

【0048】図3において、OS11から描画命令がくると、ドライバ13はその描画命令を図示しないメモリ上に多値ビットマップ（RGB）を展開する。そして、その展開された多値ビットマップ（RGB）に対して色補正処理を行い、その後多値色変換処理を行い、CMYKの多値データを作成する。

【0049】さらに、二値化処理を行いCMYK二値のデータを作成し、プリンタへ転送する。なお、色補正をかけるタイミングはビットマップに展開する前でも、ビットマップに展開した後でも同様の処理が可能である。

【0050】図4は、図2に示したドライバ13に含まれるプリンタドライバ部分の高速モードの処理の流れを説明する図である。

【0051】図において、OS11から描画命令がくると、ドライバ13はその描画命令を図示しないメモリ上でRGBに色補正処理を施し、二値化処理する。そして、二値化された二値ビットマップ（RGB）をビットマップ領域に展開処理を行うため印刷処理は高速になるが、二値色変換（RGB→CMYK）を行い、プリンタ7にCMYKデータを出力する。

【0052】しかしながら、UCR（黒データをKで出力するか、CMYで出力するかの指定）が効かないため、出力結果が最適なものにならない。

【0053】図5は、図2に示したドライバ13に含まれるプリンタドライバ部分の高品位高速モードの処理の流れを説明する図である。

【0054】図において、OS11から描画命令がくると、ドライバ13はその描画命令を図示しないメモリ上にRGBに色補正処理を施し、さらに、多値色変換（RGB→CMYK）を行い、その後、二値ビットマップ（CMYK）をビットマップ領域に展開処理を行い、プリンタ7にCMYKデータを出力する。

【0055】これにより、色処理（色補正、色変換、二値化）は高品位モードと同じであるため、一般的には高品位モードと同じ出力を作成することが出来る。

【0056】しかしながら、論理演算処理を行わなければならない描画処理を行う際、一次独立のデータであるRGBではなく、CMYKという一次独立ではないデー

タ同士で論理演算を行うことになるため、不正な出力結果となってしまう場合がある。

【0057】図6は、本発明に係る情報処理装置における描画処理状態を説明する模式図であり、論理演算処理を行わなければならない描画オブジェクト（論理演算オブジェクトとする）と分割された処理領域、実際に処理を行う処理モードの関係を示した状態に対応する。

【0058】図6において、6-1はページ全体を示し、6-2はバンド領域で、ページ全体6-1を任意に分割された領域を示す。分割された領域は矩形で重複せずにページ全体に敷き詰められており、そのサイズはコンピュータ上で確保出来るメモリサイズ等により決定される。6-3は論理演算オブジェクトを示す。

【0059】分割されたいずれかのバンド領域6-2内に論理演算オブジェクト6-3がある場合、その領域は高品位モードで処理が行われる。

【0060】また、複数の分割されたバンド領域6-2に論理演算オブジェクト6-3がまたがる場合、そのまたがる領域全てが高品位モードで処理される。さらに、境界6-4のように論理演算オブジェクト6-3と分割された領域6-2が隣接する場合、例えば分割された領域に論理演算オブジェクト6-3が存在しなくても高品位モードで処理をおこなう。

【0061】本実施形態では、符号6-3で示すオブジェクトを論理演算オブジェクトとしたが、論理演算オブジェクトにこだわる必要はなく、高品位高速モードでは問題の発生する描画オブジェクトは論理演算オブジェクト6-3とすることが出来る。

【0062】例えばビットマップ（Bitmap）に展開した後、その展開したデータに対して処理を行うような描画命令の場合、高品位高速モードでは二値化されているためデータ量が落ちており、十分な処理結果にならない場合がある。そのような処理を行わなければならない描画命令は論理演算オブジェクト6-3とみなし、本発明を適応することが出来る。

【0063】図7、図8は、本発明に係る情報処理装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、画像処理手順に対応する。なお、（7-1）～（7-23）は各ステップを示す。

【0064】まず、入力装置4から印刷を実行するように命令が入力されると、補助記憶装置3から主記憶装置1上に読み込まれたOS11、ドライバ13やアプリケーション12のうち、OS11がそのメッセージを受け取る。OS11は現在アクティブであるアプリケーション12に印刷実行メッセージを送る。

【0065】アプリケーション12は、そのメッセージをOS11が認識できるコマンドに変換して印刷するデータやコマンドのメッセージを送る。OS11はドライバ13の認識できるコマンドに変換して、メッセージを送る。

【0066】そして、ドライバ13に初期化用のメッセージが送られてきたら、論理演算オブジェクトの領域を初期化し（7-1）、Bitmap領域として使用するメモリ（図示しない主記憶装置2上に確保される）を確保し（7-2）、その確保出来たメモリの量等に基づいて、分割領域（バンド領域）の計算を行う（7-3）。

【0067】次に、計算された分割領域と論理演算オブジェクトの領域が隣接しているかをチェックする（7-4）が、初回は隣接していないため高品位高速モード用の初期化を行う（7-5）。そして、高品位高速モード用のメモリを初期化する（7-6）。

【0068】次に、ステップ（7-7）で、該当する分割領域に対する描画命令をドライバ13に要求し、ステップ（7-8）で、ドライバ13が論理演算オブジェクトかどうかを判断し、YESならばステップ（7-15）以降へ進む。

【0069】一方、ステップ（7-8）で、論理演算オブジェクトでないと判定した場合には、ステップ（7-9）で、色補正、色変換、2値化等を含む色処理を実行し、ステップ（7-10）で、主記憶装置2上に確保されるビットマップ領域への書込を行い、ステップ（7-11）で、すべての描画命令を処理したかどうかを判定して、NOならばステップ（7-7）へ戻る。

【0070】一方、ステップ（7-11）で、すべての描画命令を処理したと判定した場合は、ステップ（7-12）で、プリンタ7へビットマップ展開された印刷データを出力する。

【0071】次に、ステップ（7-13）で、すべての分割領域を処理したかどうかを判定して、YESならば処理を終了し、NOならばステップ（7-3）へ戻る。

【0072】なお、ステップ（7-5）～（7-13）は、基本的には、従来の高品位高速モードでの処理と同じである。すなわちOS11等、描画命令を格納している箇所に分割領域に該当する描画命令を要求し、その描画命令をBitmap情報に変換しながら色処理をおこない、ステップ（7-2）で確保したBitmap領域（メモリ）にそのBitmap情報を格納する。分割領域内に該当するすべての描画命令を入手するまでその処理を繰り返し、分割領域内に該当するすべての描画命令を処理し終えたとプリンタに出力し、次の分割領域の処理を行うということである。

【0073】しかしながら、本実施形態においては、ステップ（7-8）で、描画命令を処理する際に描画命令が論理演算オブジェクトを含むかどうかの判定を行うことが特徴であり、これにより、例えば論理演算オブジェクトを含まなければ高品位高速モードで正しい出力を作成することが出来るためステップ（7-9）以降へ進み、これは従来の高品位高速モードでの処理と同一になる。

【0074】一方、ステップ（7-4）で、保管された

論理演算オブジェクト領域が隣接していると判定された場合には、或いはステップ(7-8)にて描画命令が論理演算オブジェクトを含むと判断された場合は、処理モードの切り替えが発生する。その場合、ステップ(7-14)で、その時点までに高品位高速モードでBitmap領域に書き込んでいたデータを無視し、Bitmap領域を高品位モード用で初期化を行う。そして、ステップ(7-15)で、前の分割領域で保管した論理演算オブジェクトの領域を初期化する。

【0075】そして、ステップ(7-16)で、再度、OS等描画命令を格納している箇所に分割領域に該当する描画命令を要求する。その際、既に、ステップ(7-7)の高品位高速モードで入手した描画命令も要求する。そして、ステップ(7-17)で、入手した描画命令が論理演算オブジェクトを含むかどうかのチェックを行い、論理演算オブジェクトを含まないと判定した場合は、ステップ(7-19)で、Bitmap情報に展開しBitmap領域に書き込む。

【0076】一方、(7-17)で論理演算オブジェクトであると判定した場合は、ステップ(7-18)で、その領域を保管し、ステップ(7-19)で、Bitmap情報に展開し、Bitmap領域に書き込む。

【0077】そして、ステップ(7-20)で、分割領域に該当する描画命令をすべて入手すると、ステップ(7-21)で、色処理を行い、ステップ(7-22)で、プリンタへそのデータを出力する。この領域にはステップ(7-11)で明らかなように必ず論理演算オブジェクトが存在する。よって必ず一つ以上の論理演算オブジェクトの領域が保管される。

【0078】そして、ステップ(7-23)で、すべての分割領域の処理が完了したかどうかを判定して、NOならば次の分割領域に対する処理を行うためステップ(7-3)へ戻り、YESならば処理は終了する。

【0079】図9は、本発明に係る情報処理装置におけるボンド描画処理状態を説明する模式図であり、分割領域と論理演算オブジェクトの領域の隣接例に対応する。

【0080】図において、8-1はページ全体を示し、8-2、8-3、8-4は論理演算オブジェクトを示す。また分割領域は分割領域BN1、分割領域BN2…分割領域BN10の順番で処理を行うものとする。

【0081】また、分割領域BN1の矩形領域は(左、右、上、下) = (X1, X2, Y1, Y2)とし、論理演算オブジェクト8-2は(a1, a2, b1, b2)とする。

【0082】まず、ドライバが分割領域BN1に対する描画命令を要求すると、論理演算オブジェクトとして(a1, X2, b1, b2)が渡されてくる。最初は高品位高速モードで初期化してあるがそれをクリアし、高品位モードで初期化する。そして再度描画命令を要求する。すると論理演算オブジェクトとして(a1, X2,

b1, b2)が渡され、多値Bitmap情報に変換し、Bitmap領域に格納し、図7で示した手順に従いプリンタ出力までの処理を行う。その際(a1, x2, b1, b2)を論理演算オブジェクト領域として格納する。

【0083】次に、分割領域BN2に対する処理を行う。分割領域BN2の左座標X2と分割領域BN1での論理演算オブジェクト領域の右座標X2が隣接しているため、分割領域BN2は高品位モードで初期化を行う。その際、分割領域BN2での論理演算オブジェクト領域として(X2, a2, b1, b2)が保管される。

【0084】分割領域BN3は保管していた論理演算オブジェクト領域と隣接していないため高品位高速モードで初期化されるが、描画命令として論理演算オブジェクトが渡されるため、高品位モードで初期化をし直す。

【0085】以上のように処理していくと、分割領域BN1, BN2, BN3, BN5, BN8, BN10が高品位モードで処理がなされ、分割領域BN4, BN5, BN6, BN9が高品位高速モードで処理がなされることになる。

【0086】なお、上記実施形態では、情報処理装置における描画制御処理について説明したが、情報処理装置から所定のページ記述言語に基づく描画命令を受信し、該描画命令を解析してプリンタエンジンが印刷可能なビットマップへの描画処理を行う印刷装置にも本発明を適用することができることはいうまでもない。

【0087】上記実施形態によれば、すべての出力結果が高品位モードで出力した場合と同一のものになるが、実際の処理としては、高品位高速モードで処理を行っても高品位モードと同じ結果を得る領域に関しては高品位高速モードで処理を行うため、高速に印刷処理をおこなうことが出来る。特に文字が主体のドキュメントや写真画の印刷時には論理演算オブジェクトが存在しないため、ページ全体を高品位高速モードで高速に処理することが出来る。

【0088】また、上記実施形態では、情報処理装置側あるいは印刷装置側で所定の描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは二値でビットマップに展開する高品位高速モードに従い印刷装置が印刷可能なビットマップ展開処理を行う場合を例として説明したが、所定の描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは2n(nは2以上の正数とする)値でビットマップに展開する高品位高速モードに従い印刷装置が印刷可能なビットマップ展開処理を行う際にも本発明を適用することができる。

【0089】以下、図10に示すメモリマップを参照して本発明に係る情報処理装置および印刷装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0090】図9は、本発明に係る情報処理装置および

印刷装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0091】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0092】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0093】本実施形態における図7、図8に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0094】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0095】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0096】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0097】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0098】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに

備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0099】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、情報処理装置側において、オペレーティングシステムから発行される描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは2n値でビットマップに展開する高品位高速モードに従い印刷装置が印刷可能なビットマップ展開処理を行う際に、所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断し、同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように描画モードを切り替え制御するので、所定の描画領域毎に描画命令をビットマップ展開する際に、高品位モードであっても、高品位高速モードであっても、出力結果が同一であれば、より描画処理時間が短い高品位高速モードが優先的に設定されるため、ページ全体としては論理演算オブジェクトが存在する場合でも、全ての高品位モードで描画する場合に較べて、1ページ当たりの描画処理時間を短縮させることができる。

【0100】また、印刷装置側において、情報処理装置から受信する所定のページ記述言語に基づく描画命令を解析して、多値でビットマップに展開する高品位モードあるいは2n値でビットマップに展開する高品位高速モードに従い印刷装置が印刷可能なビットマップ展開処理を行う際に、所定の描画領域に対応する描画命令が前記高品位高速モードで処理しても前記高品位モードで処理したのと同じ出力になるかどうかを前記所定の描画領域単位に判断し、同じ出力になると判断した場合には、描画モードを高品位高速モードに設定し、異なる出力になると判断した場合に、描画モードを高品位モードに設定するように描画モードを切り替え制御するので、所定の描画領域毎に描画命令をビットマップ展開する際に、高品位モードであっても、高品位高速モードであっても、出力結果が同一であれば、より描画処理時間が短い高品位高速モードが優先的に設定されるため、ページ全体としては論理演算オブジェクトが存在する場合でも、全ての高品位モードで描画する場合に較べて、1ページ当たりの描画処理時間を短縮させることができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す情報処理装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示した主記憶装置上のモジュール構成を説明するブロック図である。

【図3】図2に示したドライバに含まれるプリンタドライバ部分の高品位モードの処理の流れを説明する図である。

【図4】図2に示したドライバに含まれるプリンタドライバ部分の高速モードの処理の流れを説明する図である。

【図5】図2に示したドライバに含まれるプリンタドライバ部分の高品位高速モードの処理の流れを説明する図である。

【図6】本発明に係る情報処理装置における描画処理状態を説明する模式図である。

【図7】本発明に係る情報処理装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図8】本発明に係る情報処理装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】本発明に係る情報処理装置におけるボンド描画処理状態を説明する模式図である。

10

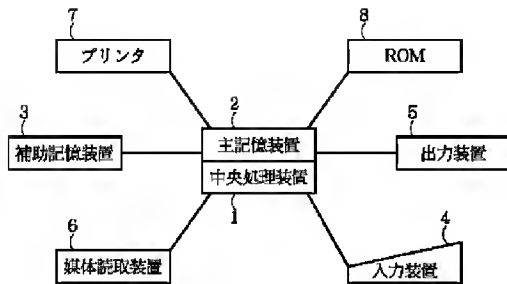
*

* 【図10】本発明に係る情報処理装置および印刷装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

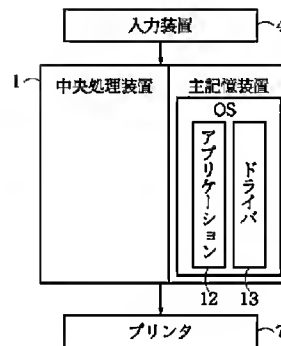
【符号の説明】

- 1 中央処理装置
- 2 主記憶装置
- 3 補助記憶装置
- 4 入力装置
- 5 出力装置
- 6 媒体読取装置
- 7 プリンタ
- 8 ROM
- 11 OS
- 12 アプリケーション
- 13 ドライバ

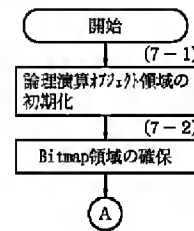
【図1】



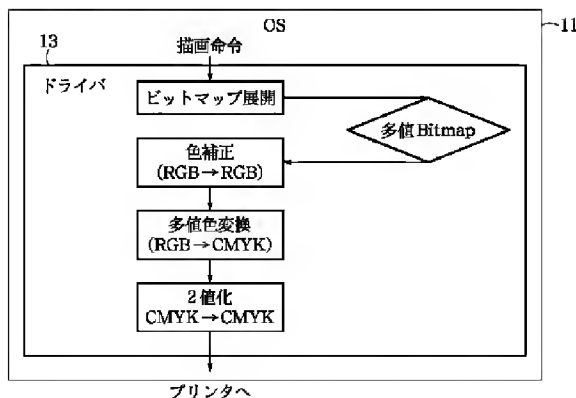
【図2】



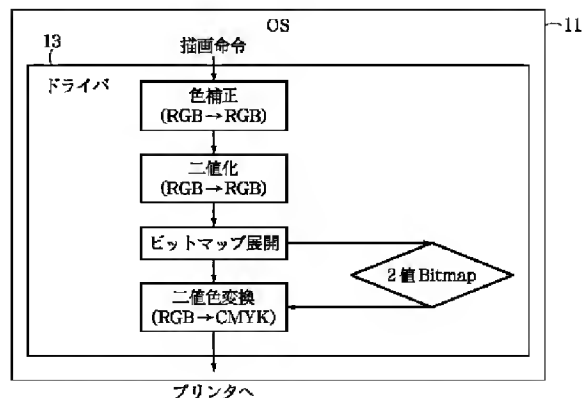
【図7】



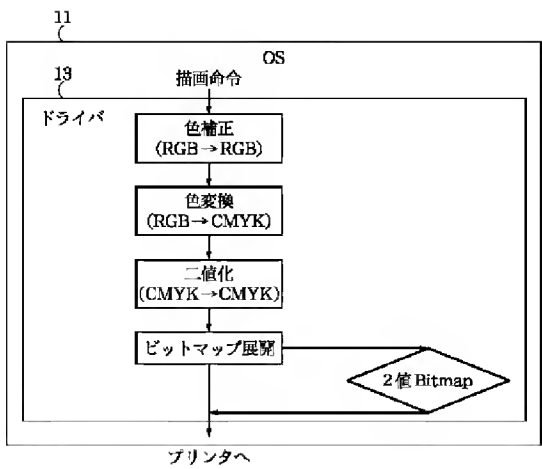
【図3】



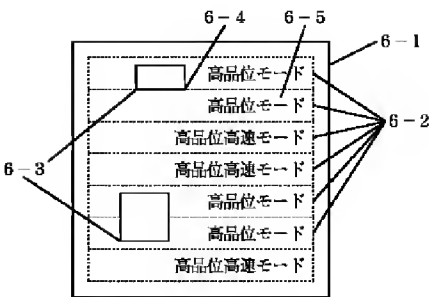
【図4】



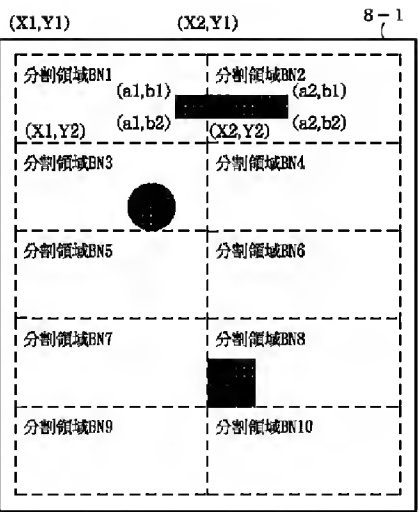
【図5】



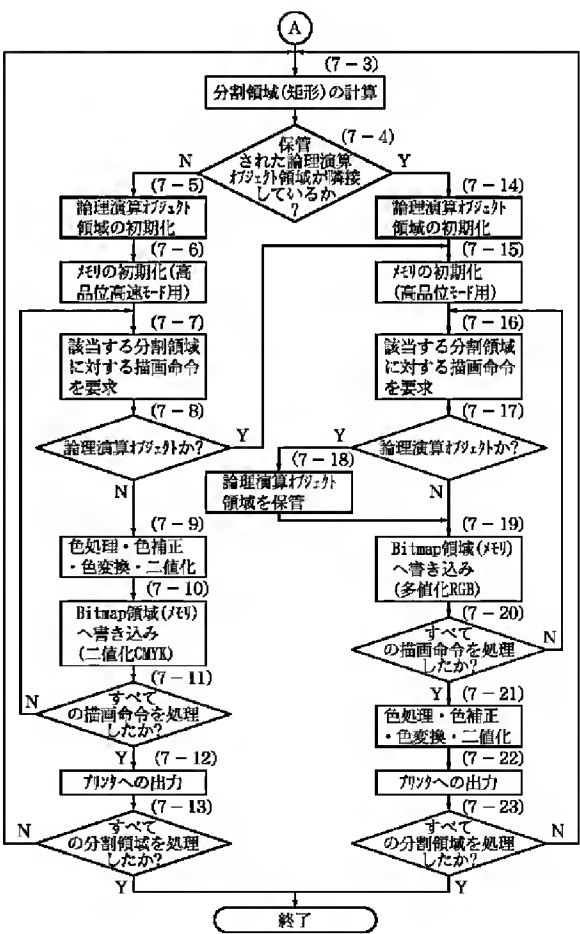
【図6】



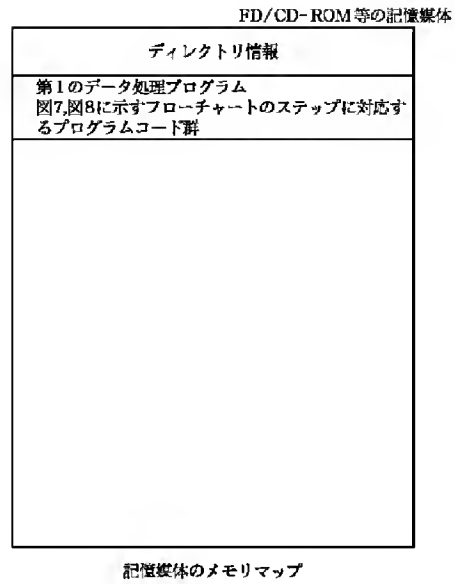
【図9】



【図8】



【図 10】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C087 AA15 BA07 BC04 BC05 BD46
 5B021 AA01 BB02 CC06 LG07
 5B080 CA00 CA06
 5C076 AA27 AA40 BA06
 5C077 LL18 LL19 MP08 PP21 PP32
 PP33 PP38 PP65 PQ08 PQ22
 RR02 RR05 TT02

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-109606

(43)Date of publication of application : 20.04.2001

(51)Int.Cl. G06F 3/12
B41J 5/30
G06T 11/00
H04N 1/387
H04N 1/46

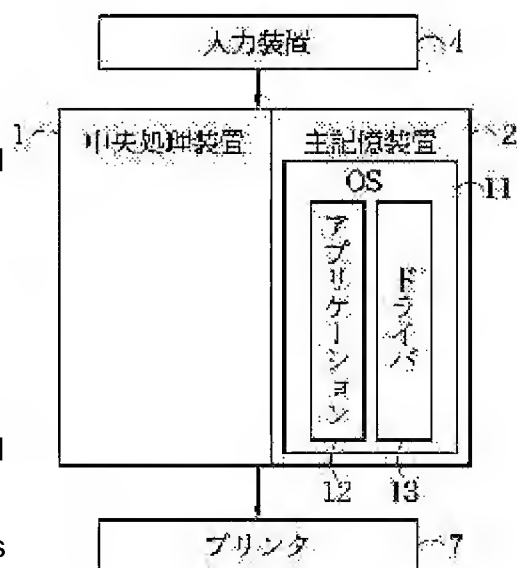
(21)Application number : 11-286211 (71)Applicant : CANON INC
(22)Date of filing : 07.10.1999 (72)Inventor : FURUYA SATOYUKI

(54) INFORMATION PROCESSOR, PRINTER, PLOTTING CONTROL METHOD AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To shorten plotting processing time per page in comparison with the case of plotting in all high-definition modes.

SOLUTION: When analyzing a plotting instruction issued from an operating system 11 and performing bit map expanding processing capable of printing for the printer according to a high-definition mode for expanding the instruction into multilevel bit map or high-definition high-speed mode for expanding the instruction into binary bit map, it is judged by a driver 13 in the unit of a prescribed plotting area whether the plotting instruction corresponding to the said prescribed plotting area results in the same output after processing in the said high-definition high-speed mode and processing in the said high-definition mode or not and when it is judged the same output is resultant, a plotting mode is set to the high definition high-speed mode but when it is judged the different outputs are resultant, the plotting mode is switched and controlled so as to be the high-definition mode.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]